

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-48411

(43)公開日 平成6年(1994)2月22日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 5 B 13/28

B 2 1 F 15/06

B 6 5 B 13/02

識別記号

庁内整理番号

8407-3E

9264-4E

8407-3E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 8 頁)

(21)出願番号

特願平4-199547

(22)出願日

平成4年(1992)7月27日

(71)出願人 592162265

澤野 隆保

静岡県清水市蜂ヶ谷111-11

(72)発明者 澤野 隆保

静岡県清水市蜂ヶ谷111-11

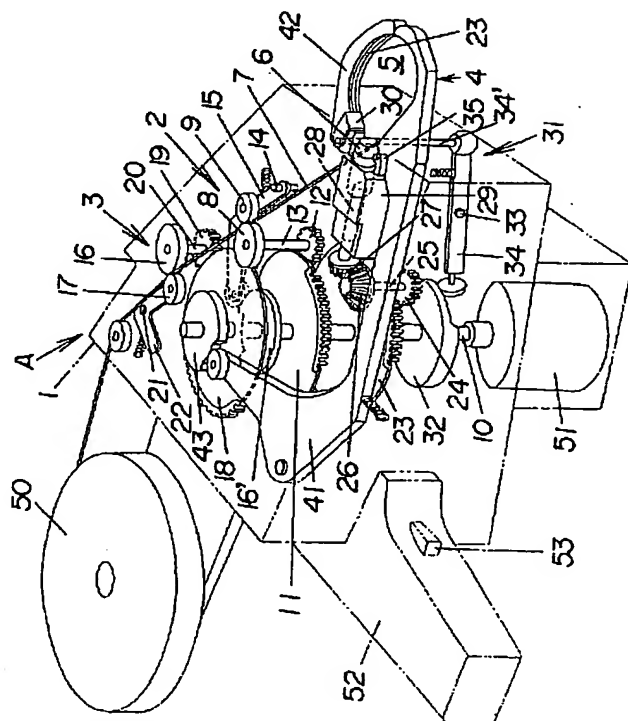
(74)代理人 弁理士 加藤 静富 (外1名)

(54)【発明の名称】 結束機

(57)【要約】 (修正有)

【目的】故障が少なく部品点数も少ないしかも結束部材ガイド爪の形状を変えずにループの大きさを変え得る結束機を提供する。

【構成】結束機Aは、本体1と、結束部材7の結束部5への送り手段2、逆方向への戻し手段3と、結束部を内方に有してそれぞれの一端を本体に軸支して先端側を開閉するとともに送込まれた結束部材を結束部の回りにループ状に案内するガイド23を内装する結束部材ガイド爪4と、結束部材の結束部材ガイド爪への入口側と出口側を交差するように設けられた入口側案内路と出口側案内路を有して回転して結束部を撚るとともに先端を結束部に臨んだ回転体6と、結束部材ガイド爪の出口側の結束部材をガイドと協働して回転体の出口側案内路へ挿入案内する補助ガイド30と、ガイドと補助ガイドとの協働を解除する補助ガイド移動手段31と、回転体の出口側案内路から出た結束部材の保持手段35とで構成する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体と、この本体内に設けられ前記結束部材を結束部へ送り込む送り手段と、前記結束部を内方に有してそれぞれの一端を前記本体に支持して先端側を開閉すると共に前記送り手段により前記結束部に送り込まれた前記結束部材を被結束部の回りにループ状に案内するガイドを内側に有する結束部材ガイド爪と、前記本体内に設けられ前記ループ状の結束部材の前記結束部材ガイド爪への入口側と出口側を交差するように設けられた入口側案内路と出口側案内路とを有して回転して前記ループ状の結束部材を撚ると共に先端を前記結束部に臨んだ回転体とを設けたことを特徴とする結束機。

【請求項 2】 本体と、この本体内に設けられ前記結束部材を結束部へ送り込む送り手段と、前記本体内に設けられ前記結束部材を前記結束部と逆方向へ戻す戻し手段と、前記結束部を内方に有してそれぞれの一端を前記本体に支持して先端側を開閉すると共に前記送り手段により前記結束部に送り込まれた前記結束部材を被結束部の回りにループ状に案内するガイドを内側に有する結束部材ガイド爪と、前記本体内に設けられ前記ループ状の結束部材の前記結束部材ガイド爪への入口側と出口側を交差するように設けられた入口側案内路と出口側案内路とを有して回転して前記ループ状の結束部材を撚ると共に先端を前記結束部に臨んだ回転体と、前記結束部材ガイド爪の出口側の結束部材を前記ガイドと協同して前記回転体の出口側案内路へ挿入案内する補助ガイドと、前記ガイドと前記補助ガイドとの協同を解除するために、前記補助ガイドを移動させる移動手段と、前記回転体の出口側案内路より出た前記結束部材を保持する保持手段とを設けたことを特徴とする結束機。

【請求項 3】 ガイドが凹部で、補助ガイドが該凹部を覆う蓋材である請求項 2 記載の結束機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、結束機に関し、特に、結束機に使用される回転体の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、鉄筋の交差部を鉄線で結束する結束機として、特公平 2-29409 号公報記載のものがあ

【0003】 即ち、回転軸の先端側に設けた穴に一对のピンをその先端部が相互に向き合う姿勢に配置し、該ピンをスライダ、板ばね等の押圧手段により、常時押圧突き合わせている。

【0004】 この公報記載のものは、鉄線がループ状に案内する案内路に沿って複数回旋回された内側にピンを位置させ、回転軸を回転させて鉄線を撚っている。

【0005】 その際、鉄線は、ピンの先端部と接触した状態で撚られ、該ピンには、撚り時の反力により、該ピンが離れるように作用し、該反力が所定値を越えると、

撚られた鉄線がピンから外れて、鉄線が撚られることとなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 即ち、特公平 2-29409 号公報記載の結束機においては、鉄線が撚られるために、回転軸の先端側に設けた穴に一对のピンをその先端部が相互に向き合う姿勢に配置し、しかも、該ピンをスライダ、板ばね等の押圧手段により押圧しなければならず、部品点数が多くなると共に長期の使用により該ピンが摩耗したり、押圧手段に支障を来すため、保守点検等しなければならずその作業が面倒であるという問題点が生じる。

【0007】 又、特公平 2-29409 号公報記載の結束機においては、ループ状の大きさは、ループ状に案内する案内路の大きさに限定されてしまい必要以上によってしまうという問題点も生じる。

【0008】 本発明は、前記した従来の問題点を除去した結束機を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の結束機は、本体と、この本体内に設けられ前記結束部材を結束部へ送り込む送り手段と、前記結束部を内方に有してそれぞれの一端を前記本体に支持して先端側を開閉すると共に前記送り手段により前記結束部に送り込まれた前記結束部材を被結束部の回りにループ状に案内するガイドを内側に有する結束部材ガイド爪と、前記本体内に設けられ前記ループ状の結束部材の前記結束部材ガイド爪への入口側と出口側を交差するように設けられた入口側案内路と出口側案内路とを有して回転して前記ループ状の結束部材を撚ると共に先端を前記結束部に臨んだ回転体とを設けたものである。

【0010】 又、本発明の結束機は、本体と、この本体内に設けられ前記結束部材を結束部へ送り込む送り手段と、前記本体内に設けられ前記結束部材を前記結束部と逆方向へ戻す戻し手段と、前記結束部を内方に有してそれぞれの一端を前記本体に支持して先端側を開閉すると共に前記送り手段により前記結束部に送り込まれた前記結束部材を被結束部の回りにループ状に案内するガイドを内側に有する結束部材ガイド爪と、前記本体内に設けられ前記ループ状の結束部材の前記結束部材ガイド爪への入口側と出口側を交差するように設けられた入口側案内路と出口側案内路とを有して回転して前記ループ状の結束部材を撚ると共に先端を前記結束部に臨んだ回転体と、前記結束部材ガイド爪の出口側の結束部材を前記ガイドと協同して前記回転体の出口側案内路へ挿入案内する補助ガイドと、前記ガイドと前記補助ガイドとの協同を解除するために、前記補助ガイドを移動させる移動手段と、前記回転体の出口側案内路より出た前記結束部材を保持する保持手段とを設けたものである。

【0011】 ガイドが凹部で、補助ガイドが該凹部を覆

う蓋材である。

【0012】

【作用】上記のように構成された結束機においては、送り手段により結束部側に送り込まれた結束部材は、回転体に設けられた入口側案内路、結束部材ガイド爪の内側に設けられたガイド、回転体に設けられた出口側案内路を通して、結束部材は、被結束部の回りをループ状に形成する。この状態で、回転体が回転されると、ループ状の結束部材が撚られることとなる。

【0013】又、結束機においては、送り手段により結束部側に送り込まれた結束部材は、回転体に設けられた入口側案内路、結束部材ガイド爪の内側に設けられたガイド、回転体に設けられた出口側案内路を通して、結束部材は、被結束部の回りをループ状に形成する。

【0014】その際、結束部材ガイド爪の出口側の結束部材は、補助ガイドとガイドとが協同して、回転体の出口側案内路へ挿入案内され、回転体の回転前に移動手段により、補助ガイドが移動して補助ガイドとガイドとの協同が解除される。

【0015】又、保持手段により回転体の出口側案内路より出た結束部材は、保持され、戻し手段により結束部材を結束部と逆方向へ戻して適正なループの大きさに調整される。

【0016】この状態で、回転体が回転されると、ループ状の結束部材が撚られることとなる。

【0017】

【実施例】本発明の一実施例を図面を参照して説明すると、図1は、結束機Aの概略的な斜視図であり、結束機Aは、本体1内に設けられた送り手段2、戻し手段3、本体1に支持された結束部材ガイド爪4、本体1内に設けられ先端を結束部5に臨んだ回転体6とから概略構成されている。

【0018】送り手段2は、本体1内に設けられ結束部材7（例えば、鉄線、軟鋼線をビニールで被覆した商品名ビニタイ等）を結束部5へ送り込むもので、一對のローラ8、9からなる。

【0019】ローラ8は、垂直方向へ伸びる軸10へ固定された間欠ギヤ11と噛合する歯車12の軸13に固定されている。又、ローラ9は、ピン14に枢着されたレバー15に回転自在に支承され、常時ローラ8に向けて押圧されている。レバー15の他端は、軸10へ固定されたカム16'へ当接している。

【0020】又、戻し手段3は、本体1内に設けられ、結束部材7（例えば、鉄線）を結束部5と逆方向へ戻すもので、一對のローラ16、17からなる。

【0021】ローラ16は、垂直方向へ伸びる軸10へ固定された間欠ギヤ18と噛合する歯車19の軸20に固定されている。又、ローラ17は、ピン21に枢着されたレバー22に回転自在に支承され、常時ローラ16に向けて押圧されている。

【0022】結束部材ガイド爪4は、結束部5を内方に有してそれぞれの一端を本体1に支持して先端側を開閉すると共に送り手段2により結束部5に送り込まれた結束部材7を被結束部54の回りにループ状に案内するガイド23を内側に有している。

【0023】結束部材ガイド爪4の一方の爪41の一端は、軸10へ固定されたカム43に当接して、結束部材ガイド爪4は、開閉するようになっている。

【0024】ガイド23は、横に開放した凹部を形成している。

【0025】又、回転体6は、図1、図7及び図8に示すように、本体1内に設けられループ状の結束部材7の結束部材ガイド爪4への入口側と出口側を立体的に交差するように設けられた入口側案内路61と出口側案内路62とを有して回転してループ状の結束部材7を撚ると共に先端を結束部5に臨ませている。

【0026】回転体6は、軸10へ固定された間欠ギヤ23と噛合する歯車24の軸25に固定された傘歯車26と噛合する歯車27の軸28によって駆動される。29は、ケースである。ケース29は、固定され、ケース29内の軸28、回転体6が回転する。

【0027】又、30は、補助ガイドで、補助ガイド30は、結束部材ガイド爪4出口側の結束部材7をガイド23と協同して回転体6の出口側案内路62へ挿入案内するものである。

【0028】又、31は、移動手段で、移動手段31は、回転体6の回転前、ガイド23と補助ガイド30との協同を解除するために、補助ガイド30を移動させるもので、例えば、軸10へ固定されたカム32に当接するピン33に枢着されたレバー34によって行なわれ、レバー34の一端が上昇してガイド23と補助ガイド30との協同を解除させる。

【0029】又、35は、保持手段で、保持手段35は、回転体6の出口側案内路62より出た結束部材7を保持するもので、結束部材ガイド爪4の一方の爪41にばね（図示せず）で付勢されている。

【0030】なお、50は、結束部材7を収納する収納部であり、51は、送り手段2、戻し手段3、結束部材ガイド爪4、回転体6等の駆動源となるギヤモータであり、52は、把手であり、53は、把手52に設けた結束機Aの運転スイッチである。

【0031】次に、結束機Aの動作について説明する。まず、結束機Aを作動させる前においては、前回の作動により、結束部材7の一端は、ケース29で切断され、図2に示す位置にある（図2参照）。

【0032】次に、運転スイッチ53を押して、結束機Aを作動させると、結束部材ガイド爪4の一方の爪41が開いて、被結束部54が結束部5内に入り、送り手段2により、結束部材7（例えば、鉄線）が結束部5へ送り込まれる。結束部材7は、回転体6の入口側案内路61、結束部材ガイド爪4のガイド23、回転体6の出口側案内路62

を通過して、被結束部54の回りにループ状を形成する。その際、結束部材ガイド爪4の出口側の結束部材7は、補助ガイド30とガイド23とが協同して、確実に回転体6の出口側案内路62へ挿入案内されると共に回転体6の出口側案内路62より出た結束部材7は、その一端を保持手段35により保持される(図3参照)。

【0033】次に、カム16'によりレバー15が図4に示すように移動して、ローラ9がローラ8から離れて、戻し手段3により、結束部材7を結束部5と逆方向へ戻しを妨げないようにしている。

【0034】又、カム32によりレバー34を介して軸34'が上昇して、移動手段31は、回転体6の回転前、ガイド23と補助ガイド30との協同を解除する。

【0035】即ち、ローラ16の駆動により、結束部材7が一端を保持手段35により保持された状態で、収納部50側へ戻され、結束部材7のループが小さくなる。

【0036】次に、結束部材ガイド爪4の爪41、42(爪42は、レバー34の一端に設けた軸34'により開く)が開いて、回転体6が回転する。回転すると、図5に示すように、結束部材7の入口側案内路61側が切断され、図6に示すように、ループ状の結束部材7が撚られ、図9に示すように被結束部54を結束部材7で結束することができる。

【0037】なお、本実施例にあつては、図9に示すように、被結束部54を複数本の棒状部材としたが、本発明にあつては、これに限定されることなく、被結束部を例えば、特公平2-29409号公報記載のように、鉄筋の交差箇所を結束しても良く、又、袋の開放口を閉じるように結束させても良い。

【0038】又、送り手段、戻し手段、回転体の駆動源を1個のギヤモータで構成したが、個々にモータを設けて制御しても良い。特に、送り手段、戻し手段をマイコン等を使って任意にコントロールできるようにすれば、ループの形状を被結束部の大きさに応じて必要以上に撚ることがない。

【0039】又、図10に示すように回転体6の前方に結束ガイド60を設けて、結束ガイド60に結束される対象物を当接させ、該対象物の位置決めとしても良い。結束ガイド60は、ねじ61により本体1へ取り付けられる。

【0040】又、本実施例にあつては、戻し手段、保持手段を設けたが、本発明にあつては、必ずしも必要ではなく、結束機は、本体と、この本体内に設けられ前記結束部材を結束部へ送り込む送り手段と、前記結束部を内方に有してそれぞれの一端を前記本体に支持して先端側を開閉すると共に前記送り手段により前記結束部に送り込まれた前記結束部材を被結束部の回りにループ状に案内するガイドを内側に有する結束部材ガイド爪と、前記本体内に設けられ前記ループ状の結束部材の前記結束部材ガイド爪への入口側と出口側を交差するように設けられた入口側案内路と出口側案内路とを有して回転して前

記ループ状の結束部材を撚ると共に先端を前記結束部に臨んだ回転体とを設けていれば、従来のように、ピン、押圧手段等を用いず、送り手段により結束部に送り込まれた結束部材を結束部材ガイド爪の内側に設けられたガイド及び回転体に設けられた入口側案内路と出口側案内路により、結束部材が被結束部の回りにループ状を形成し、この状態で、回転体を回転させてループ状の結束部材を撚ることができるものである。

【0041】

- 10 【発明の効果】本発明の結束機は、本体と、この本体内に設けられ前記結束部材を結束部へ送り込む送り手段と、前記結束部を内方に有してそれぞれの一端を前記本体に支持して先端側を開閉すると共に前記送り手段により前記結束部に送り込まれた前記結束部材を被結束部の回りにループ状に案内するガイドを内側に有する結束部材ガイド爪と、前記本体内に設けられ前記ループ状の結束部材の前記結束部材ガイド爪への入口側と出口側を交差するように設けられた入口側案内路と出口側案内路とを有して回転して前記ループ状の結束部材を撚ると共に先端を前記結束部に臨んだ回転体とを設けたものであるから、従来のように、回転軸の先端側に設けた穴に一对のピンをその先端部が相互に向き合う姿勢に配置し、該ピンをスライダ、板ばね等の押圧手段等を用いることなく、送り手段により結束部に送り込まれた結束部材を結束部材ガイド爪の内側に設けられたガイド及び回転体に設けられた入口側案内路と出口側案内路により、結束部材が被結束部の回りにループ状を形成する。この状態で、回転体を回転させてループ状の結束部材を撚ることができ、従来のように、ピン、押圧手段等を用いず長年の使用にも耐え且つ部品点数の減少をも図ることができる。

【0042】又、本発明の結束機は、本体と、この本体内に設けられ前記結束部材を結束部へ送り込む送り手段と、前記本体内に設けられ前記結束部材を前記結束部と逆方向へ戻す戻し手段と、前記結束部を内方に有してそれぞれの一端を前記本体に支持して先端側を開閉すると共に前記送り手段により前記結束部に送り込まれた前記結束部材を被結束部の回りにループ状に案内するガイドを内側に有する結束部材ガイド爪と、前記本体内に設けられ前記ループ状の結束部材の前記結束部材ガイド爪への入口側と出口側を交差するように設けられた入口側案内路と出口側案内路とを有して回転して前記ループ状の結束部材を撚ると共に先端を前記結束部に臨んだ回転体と、前記結束部材ガイド爪の出口側の結束部材を前記ガイドと協同して前記回転体の出口側案内路へ挿入案内する補助ガイドと、前記ガイドと前記補助ガイドとの協同を解除するために、前記補助ガイドを移動させる移動手段と、前記回転体の出口側案内路より出た前記結束部材を保持する保持手段とを設けたものであるから、前述した効果に加え、結束部材ガイド爪の出口側の結束部材

7

は、補助ガイドとガイドとが協同して、確実に回転体の出口側案内路へ挿入案内され、案内後は、移動手段により、補助ガイドが移動して補助ガイドとガイドとの協同が解除されて、回転体の回転時、支障を生じない共に保持手段により回転体の出口側案内路より出た結束部材は、保持され、戻し手段により結束部材を結束部と逆方向へ戻して結束部材ガイド爪のループに関わりなく、適正なループの大きさに調整され、回転体の回転によりループ状の結束部材を撚ることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の結束機の概略的な斜視図である。

【図2】図1記載の結束機のスタート時における概略的な説明図である。

【図3】図1記載の結束機の結束部材送り時における概略的な説明図である。

【図4】図1記載の結束機の結束部材戻し時における概略的な説明図である。

【図5】図1記載の結束機の撚り時における概略的な説明図である。

【図6】図1記載の結束機の撚り終了後における概略的な説明図である。

8

【図7】図1記載の結束機の回転体を拡大した概略的な斜視図である。

【図8】図7記載の結束機の回転体を前方より概略的に見た図である。

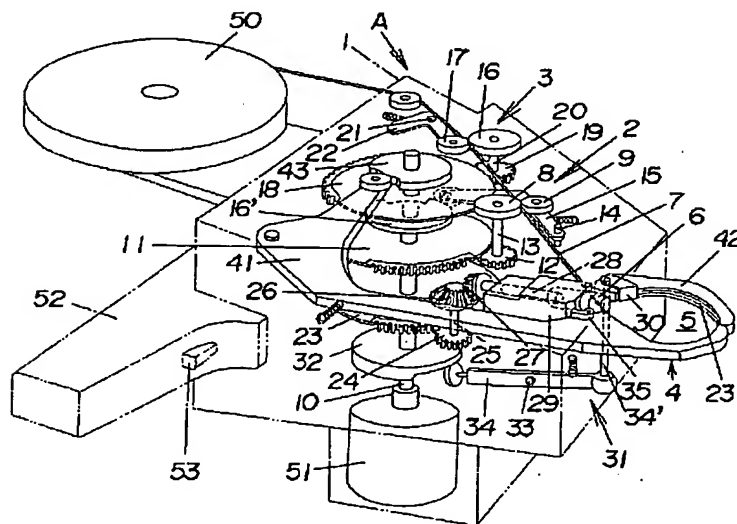
【図9】結束部材で被結束部を結束した状態を概略的に示す斜視図である。

【図10】本発明の他の実施例の結束機の概略的な斜視図である。

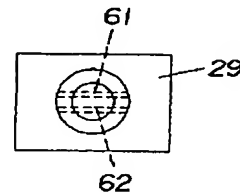
【符号の説明】

- | | | |
|----|----|----------|
| 10 | A | 結束機 |
| 1 | | 本体 |
| 2 | | 送り手段 |
| 3 | | 戻し手段 |
| 4 | | 結束部材ガイド爪 |
| 5 | | 結束部 |
| 6 | | 回転体 |
| 7 | | 結束部材 |
| 23 | | ガイド |
| 31 | | 移動手段 |
| 20 | 35 | 保持手段 |
| | 54 | 被結束部 |
| | 61 | 入口側案内路 |
| | 62 | 出口側案内路 |

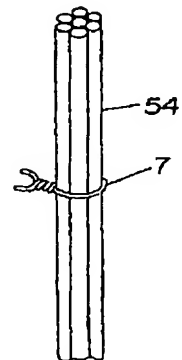
【図1】



【図8】

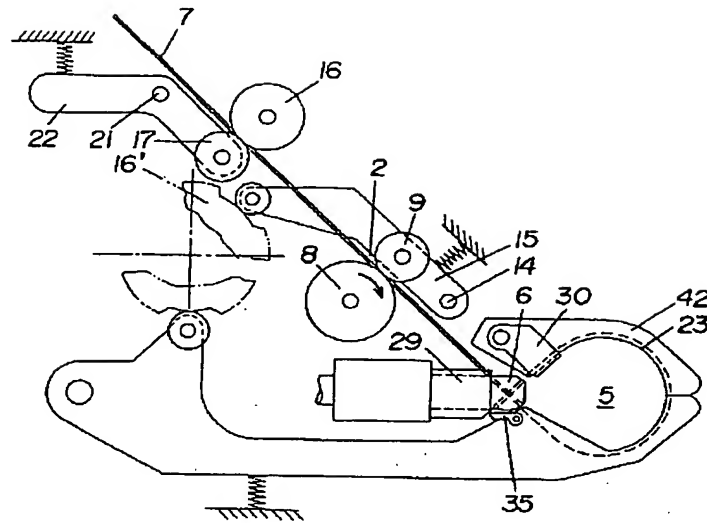


【図9】

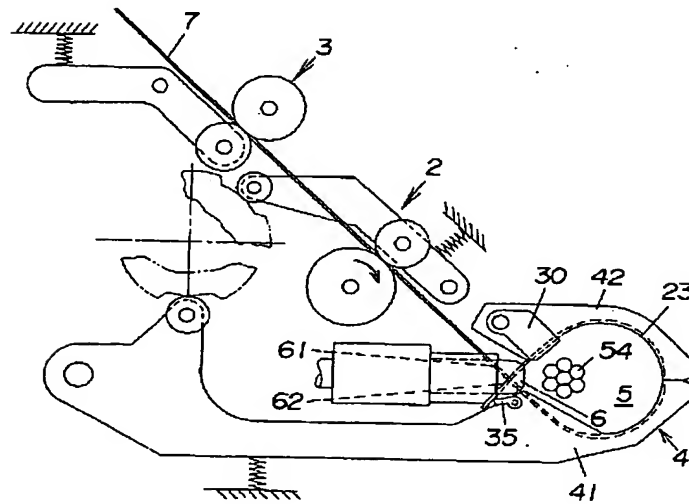


BEST AVAILABLE COPY

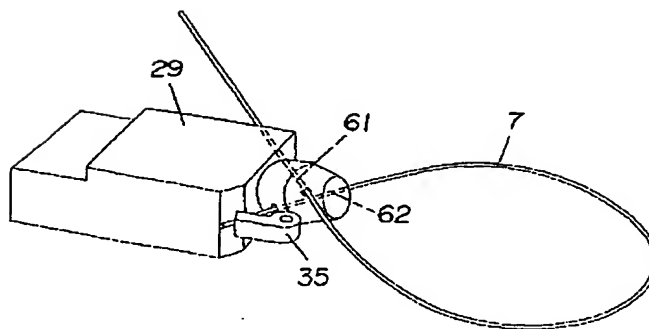
【図2】



【図3】

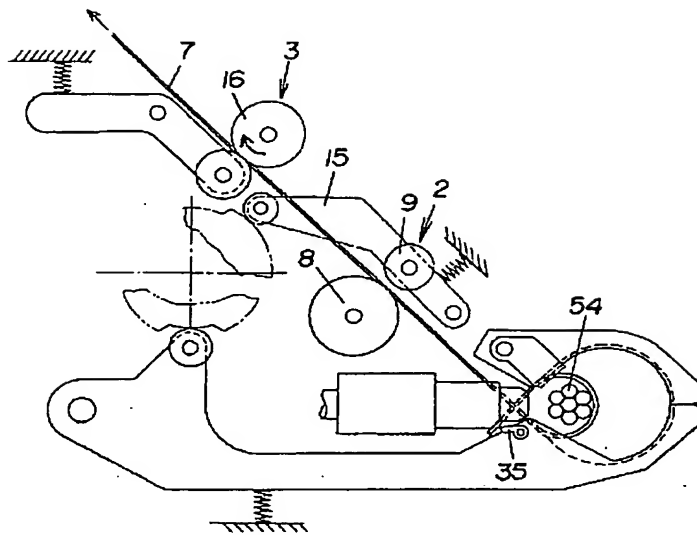


【図7】

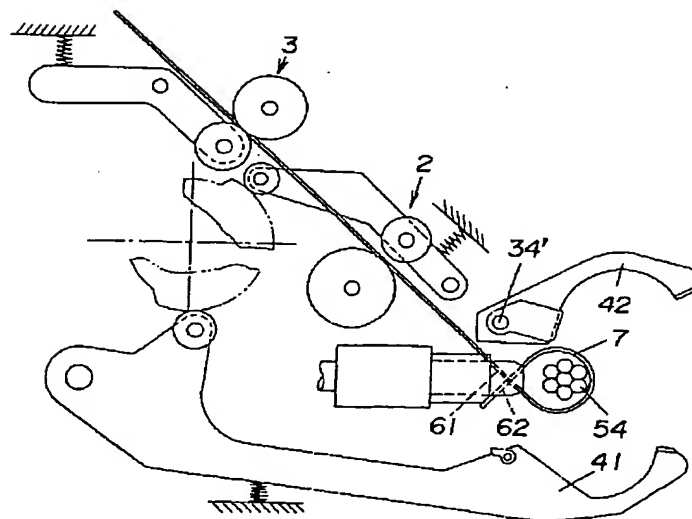


BEST AVAILABLE COPY

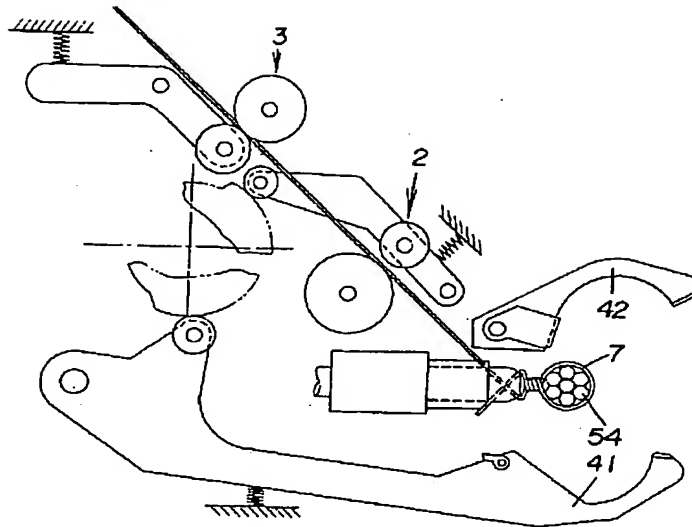
【図4】



【図5】



【図6】



【図10】

